



SAHLGRENSKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR NEUROVETENSKAP OCH
FYSIOLOGI
ENHETEN FÖR AUDIOLOGI

SJÄLVSKATTAD HÖRAPPARATANVÄNDNING OCH RESULTAT PÅ HEARING HANDICAP INVENTORY FOR THE ELDERLY, HHIE

- en studie om användningstidens inverkan på
utfallet av en internetbaserad rehabilitering

Anna Olsson

Elin Ekdahl

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Audionomprogrammet, Självständigt vetenskapligt arbete AUD620
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt 2017
Handledare:	Milijana Malmberg, Kim Kähäri
Examinator:	André Sadeghi
Rapport nr:	2017-011

Abstract

Uppsats/Examensarbete: 15 hp
Program och/eller kurs: Audionomprogrammet, Självständigt vetenskapligt arbete AUD620
Nivå: Grundnivå
Termin/år: Vt 2017
Handledare: Milijana Malmberg, Kim Kähäri
Examinator: André Sadeghi
Rapport nr:
Nyckelord: Audiologisk grupprehabilitering, IOI-HA, HHIE, hörapparat användning, internetbaserad rehabiliteringsintervention

Bakgrund: Tidigare forskning har påvisat fördelar med hög användningstid av hörapparat/er och fördelar för audiologisk rehabilitering i grupp.

Syfte: Syftet med studien var att undersöka om självskattad användningstid av hörapparat/er innan deltagandet i en rehabiliteringsintervention hade betydelse för utfallet uppmätt med Hearing Handicap Inventory for the Elderly, HHIE.

Metod: Studien bestod av data från 57 hörapparat användare som hade deltagit i en internetbaserad studie med en interventions- och kontrollgrupp. Alla 57 deltagare hade besvarat enkäterna International Outcome Inventory for Hearing Aids, IOI-HA och HHIE innan och efter sitt deltagande i studien. Enkätresultaten från den första frågan i IOI-HA och samtliga frågor i HHIE analyserades i SPSS genom Spearmans korrelationskoefficient. Därefter undersöktes båda gruppernas bakgrundsvariabler i relation till låg/hög användningstid av hörapparat/er.

Resultat: Undersökningen visade att deltagare med låg självskattad användningstid av hörapparater, oavsett grupptillhörighet, fick bäst utfall efter studien mätt med HHIE. I undersökningen av bakgrundsvariabler visades män med binaural anpassning av hörapparater ge bäst utfall i den här studien.

Konklusion: Hörapparat användare med låg användningstid fick bäst utfall efter interventionen, vilket kan ge en indikation på vilka hörapparat användare som har mest nytta av en internetbaserad rehabiliteringsintervention.



**SAHLGRENSKA ACADEMY
INSTITUTE OF NEUROSCIENCE AND
PHYSIOLOGY
DEPARTMENT OF AUDIOLOGY**

SELF-REPORTED HEARING AID USE AND RESULTS OF HEARING HANDICAP INVENTORY FOR THE ELDERLY, HHIE

-a study of the impact of self-reported hearing aid
use on the outcome of an internet-based
rehabilitation

Anna Olsson

Elin Ekdahl

Essay/Thesis:	15 hp
Program and/or course:	Bachelor research thesis in Audiology
Level:	First Cycle
Semester/year:	St 2017
Supervisor:	Milijana Malmberg, Kim Kähäri
Examiner:	André Sadeghi
Report no:	

Abstract

Essay/Thesis: 15 hp
Program and/or course: Bachelor research thesis in Audiology
Level: First Cycle
Semester/year: St 2017
Supervisor: Milijana Malmberg, Kim Kähäri
Examiner: André Sadeghi
Report No:
Keyword: Audiologic group rehabilitation, IOI-HA, HHIE, hearing aid use, internet-based rehabilitation intervention

Background: Previous research has shown advantages with high hearing aid use and also for audiologic rehabilitation in group sessions.

Purpose: The purpose of this study was to investigate if self-reported hearing aid use before participation in a rehabilitation intervention was of value for the results measured by Hearing Handicap Inventory for the Elderly, HHIE.

Method: Data from 57 participants, who participated in an internet-based study with an intervention- and control group, were analyzed. All 57 participants had answered the questionnaires International Outcome Inventory for Hearing Aids, IOI-HA and HHIE before and after their participation in the study. The results from question 1 in IOI-HA and all questions in HHIE were analyzed in SPSS using Spearman's correlation coefficient. Furthermore background variables were investigated for both groups in relation to low/high hearing aid use.

Result: The results showed that participants with low self-reported hearing aid use, regardless of group, got the best outcome measured with HHIE. Background variables were investigated and showed that men with binaural hearing aid fitting gave the best outcome in this study.

Conclusion: Hearing aid users with low hearing aid use got the best outcome after the intervention. This may indicate who has the most benefit out of an internet-based rehabilitation intervention.

Förord

Vi vill tacka våra handledare Milijana Malmberg och Kim Kähäri för god handledning under arbetets gång och ett extra tack till Milijana för förtroendet och delgivandet av data.

Allt arbete har fördelats lika mellan författarna och vi tackar varandra för ett gott samarbete!

Förklaring till förkortningar

IOI-HA - International Outcome Inventory for Hearing Aids

HHIE - Hearing Handicap Inventory for the Elderly

SOC - social delskala

EMO - emotionell delskala

dB HL - decibel Hearing Level

TMV – tonmedelvärde

TMV3 – tonmedelvärde på frekvenserna 500, 1000, 2000 Hz

ACE - Active Communication Education

SADL - Satisfaction with Amplification in Daily Life

CSS - Communication Strategies Scale

HADS - The Hospital Anxiety and Depression Scale

SOC - The Sense Of Coherence scale

SF-36 - Short Form-36 Health Survey

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

Innehållsförteckning

BAKGRUND	1
Inledning	1
Effekter av en hörselnedsättning	1
Audiologisk rehabilitering	2
Audiologisk grupprehabilitering	2
<i>Active Communication Education/Aktiv kommunikation</i>	3
Tidigare studier	3
<i>Korrelation mellan enkäter</i>	3
<i>Användningstid av hörapparat/er och kognition</i>	4
<i>Användningstid av hörapparat/er och livskvalité</i>	5
Internetbaserad rehabiliteringsintervention	5
SYFTE	6
FRÅGESTÄLLNING	6
MATERIAL & METOD	6
Urval	6
Enkäter	7
<i>IOI-HA</i>	7
<i>HHIE</i>	8
Analys	9
RESULTAT	10
Låg/hög användningstid av hörapparat/er	10
Bakgrundsvariabler till låg/hög användningstid av hörapparat/er	12
Bakgrundsvariabler och förbättring mätt med HHIE	12
Bakgrundsvariabler och ingen förändring/försämring mätt med HHIE	13
HHIE:s sociala delskala	14
<i>Social delskala - förbättring</i>	14
<i>Social delskala – ingen förändring/försämring</i>	16
HHIE:s emotionella delskala	16
<i>Emotionell delskala - förbättring</i>	17
<i>Emotionell delskala – ingen förändring/försämring</i>	18
Sammanfattning	19
<i>HHIE:s sociala delskala</i>	19
<i>HHIE:s emotionella delskala</i>	19
DISKUSSION	20
Metoddiskussion	20
<i>Urval och data</i>	20

<i>Analys</i>	20
<i>Självskattad användningstid av hörapparat/er mätt i timmar/dag</i>	21
<i>Enkäter</i>	22
Resultatdiskussion	22
<i>Bakgrundsvariabler till låg/hög användningstid av hörapparat/er</i>	22
<i>Genus- och åldersperspektiv</i>	23
<i>Dator-/internetvanor</i>	24
<i>HHIE:s delskalor</i>	24
<i>Audionomens roll</i>	25
KONKLUSION.....	25
REFERENSLISTA.....	26
BILAGOR	29
Bilaga 1: IOI-HA	29
Bilaga 2: HHIE	30

BAKGRUND

Inledning

Enligt Världshälsoorganisationen (WHO) har mer än 5 % av världens befolkning en försvårande hörselnedsättning på mer än 40 dB HL på bästa örat (WHO, 2017).

Hörselnedsättning är en av de vanligaste funktionsnedsättningar hos den äldre populationen och kan enligt Socialstyrelsens Hälso- och sjukvårdsrapport klassificeras som folksjukdom (Chisholm, Abrams & Mcardle 2004; Wallhagen 2009; Socialstyrelsen, 2009). Den vanligast förekommande typen är åldersrelaterad hörselnedsättning, kallad presbycusis, där hörseln vanligtvis påverkas av en degeneration av hårcellerna i innerörat, som framförallt påverkar diskantområdet. När hörselnedsättningen orsakas av skada i innerörat eller på hörselnerven kallas den sensorineural, till skillnad från skada i mellanöra eller hörselgång som kallas konduktiv (Roeser, Valente, & Hosford-Dunn, 2007). I Sverige definieras hörtrösklar inom normalområdet upp till 20 dB HL (Hearing Level) (Andersson & Arlinger, 2007). Enligt WHO (2017) definieras en hörselnedsättning av hörtrösklar sämre än 25 dB HL på bästa örat. Hur allvarlig hörselnedsättningen är graderas utifrån resultat på tonaudiometri från inom normalområdet till dövhet. Utifrån tonmedelvärdet på tre frekvenser (TMV3: 500, 1000, 2000 Hz) bedöms hörselnedsättningen vara lätt, måttlig, svår eller mycket svår inklusive dövhet (Roeser m fl., 2007; Svenska audiologiska metodboksgruppen [SAME], 2004).

Effekter av en hörselnedsättning

Konsekvenserna av en hörselnedsättning kan vara betydande och variera för olika personer. Nedsatt hörsel medför försämrad förmåga att följa med i samtal, vilket kan skapa både skam- och skuld känslor (Danermark, 2013). Möjligheten att skapa och förmågan att vidhålla sociala relationer påverkas för personer med hörselnedsättning och ensamhet och isolering som följd är inte ovanligt, vilket kan utgöra en stor hälsorisk (Holt-Lunstad, Smith & Layton, 2010; Jönsson, 2016). Det har också påvisats samband mellan nedsatt hörsel och sämre kognitiv förmåga, till exempel minnesproblematik (Katz, 2011). Ett försvagat arbetsminne har dessutom framhållits göra det svårare för personer med hörselnedsättning att uppfatta tal i bullrig miljö, med eller utan hörapparat (Rudner, Rönnberg & Lunner, 2011). Denna typ av problematik medför att personer med hörselnedsättning ofta känner trötthet och stress på grund av mer ansträngning (Danermark, 2013).

Audiologisk rehabilitering

En hörselrehabilitering omfattar exempelvis hörapparatutprovning, information kring bland annat tekniska hjälpmedel, counseling i form av råd och stöd samt uppföljning för att få bästa möjliga resultat och för att kunna utvärdera de åtgärder som vidtagits (American Academy of Audiology, 1991). Anhöriga kan inkluderas för ökad förståelse och acceptans och har visats underlätta attityd- och beteendeförändringar som förbättrar kommunikationen för båda parter (Getty & Hetú, 1991). Enligt Boothroyd (2007) är det primära syftet med audiologisk rehabilitering att minska personens begränsningar till följd av hörselnedsättningen, att fokusera på aktivitet, delaktighet och livskvalité. Detta uppnås genom att bland annat förbättra hörselfunktion genom optimerad hörapparat Anpassning men också genom information kring teknik och kommunikationsstrategier samt counseling (Boothroyd, 2007). Clark och English (2014) beskriver övergripande två typer av counseling, varav den ena fokuserar på att instruera och informera medan den andra fokuserar på personligt stöd och emotionella aspekter. Audiologisk rehabilitering kan påverkas av faktorer såsom personens motivation, förväntningar, personlighet och eventuella funktionsvariationer (Boothroyd, 2007).

Audiologisk grupprehabilitering

Audiologisk rehabilitering som genomförs på gruppnivå har påvisat flera fördelar jämfört med bara hörapparat Anpassning (Hawkins, 2005). Det har framhållits positiva resultat när hörapparat användare har fått delta i rehabiliteringsprogram där syftet har varit att förbättra deras vardagliga kommunikation. Resultat såsom förhöjd livskvalitet, mer frekvent användning av hörapparater och kommunikationsstrategier, samt mindre stigmatisering inom gruppen hörapparat användare har påvisats. Sådana framgångar uppnås bland annat genom att deltagarna får möjlighet att dela tankar, känslor, problemsituationer och lösningar med andra i samma situation (Hickson & Worrall 2003; Hickson, Worrall & Scarinci, 2006). Innehåll och upplägg i en grupprehabilitering kan variera men målet är att förbättra vardagskommunikationen för personer med hörselnedsättning, ofta tillsammans med närstående. Några exempel på olika ämnen som kan tas upp är genomgång av örats anatomi. audiogramförklaring, samtalsstrategier och tekniska hjälpmedel. Diskussionen bör dock styras utifrån deltagarnas önskemål och behov (Clark & English 2014). Studier har visat positiva effekter framförallt på kort sikt efter en grupprehabilitering (Chisholm m fl., 2004; Hallberg & Barrenäs, 1994). Chisholm m fl. (2004) undersökte effekter av grupprehabilitering och fann

positiva effekter direkt efter grupprehabilitering jämfört med en kontrollgrupp. Verbala strategier som till exempel att fråga om och att informera om sin hörselnedsättning ökade under studien. Det sågs också en ökning bland icke-verbala strategier som till exempel visuell avläsning och att tänka på sin placering i förhållande till bland annat rumsakustik. Efter ett år kunde dock inga skillnader observeras mellan dessa grupper (Chisholm m fl., 2004). Därav efterfrågas vidare forskning om just långtidseffekter av Hawkins (2005). Hallberg och Barrenäs (1994) undersökte män med bullerinducerad hörselnedsättning och fick liknande resultat som Chisholm m fl. (2004). Det som ledde till positiva effekter var bland annat ökad kunskap och förståelse för deltagarna och deras anhöriga som var inkluderade i studien.

Active Communication Education/Aktiv kommunikation

En typ av grupprehabilitering kallad Active Communication Education (ACE), framtagen av Hickson och Worrall (2003) har påvisat goda resultat för äldre personer med hörselnedsättning, med eller utan hörapparat. Programmet pågår under fem veckor och innefattar fem olika moduler. Deltagarna, ibland tillsammans med anhöriga, träffas veckovis och diskuterar för dem kända problemsituationer. De diskuterar, rangordnar och samtalar både kring orsaker och lösningar till dem, ibland i praktiska övningar. Fokus ligger på huruvida deltagarna känner sig begränsade i aktivitet och delaktighet till följd av sin hörselnedsättning (Hickson & Worrall, 2003). Varje modul avslutas med att deltagarna tilldelas övningar att fundera kring till nästa tillfälle. Den svenska versionen av ACE, utvecklad av Öberg, Bohn och Larsson (2014) kallas Aktiv kommunikation. Den har också visats ge förbättrade resultat, bland annat för användningen av kommunikationsstrategier och minskad aktivitetsbegränsning. Den förespråkas som ett komplement till traditionell hörselrehabilitering (Öberg m fl., 2014).

Tidigare studier

Korrelation mellan enkäter

Öberg, Lunner och Andersson (2007) har undersökt om det finns någon korrelation mellan olika enkäter och om demografiska variabler kan påverka utfallet av en specifikt enkät. Deltagare fick ett år efter hörapparat Anpassning skatta svar på sex olika enkäter. Samtliga deltagare var förstagångsansvändare och hade anpassats med hörapparater binauralt. Enkäterna användes för att utvärdera tillfredsställelse med hörapparaterna, aktivitet- och delaktighetsbegränsningar, kommunikationsstrategier och psykosocialt välmående. Enkäterna

som användes var Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE), Satisfaction with Amplification in Daily Life (SADL), Communication Strategies Scale (CSS), International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA) samt de psykosociala enkäterna The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) och The Sense Of Coherence scale (SOC) (Öberg m fl., 2007). Studien visade signifikanta korrelationer mellan de olika enkäterna. Den starkaste korrelationen fanns mellan HHIE (delskalan emotionell) och HADS (delskalan nedstämdhet/depression). Sambandet visar att hörapparat-användare som upplever mindre delaktighetsbegränsning hade lägre poäng på HADS nedstämdhet/depressionsskala. Samband mellan självskattad användningstid av hörapparat/er (första frågan på IOI-HA) korrelerade med delskalan Faktor 1, vars frågor berör nytta och belåtenhet (Öberg m fl., 2007) och även med SADL-frågorna som även den berör belåtenhet med hörapparat/er. Högre användningstid av hörapparat/er mätt med IOI-HA visade att personer tenderade att känna sig mindre nedstämda. Studien redovisade att högre användningstid leder till mindre delaktighetsbegränsning, dock påvisades detta genom ett svagt samband. Ålder och användningstid av hörapparat/er mätt med IOI-HA hade också ett påvisat samband, där äldre personer tenderar att använda sin/a hörapparat/er färre timmar per dag. Få signifikanta samband påvisades mellan demografiska variabler och formulären. Det som kunde observeras var att äldre visade fler tendenser att använda sig av maladaptiva kommunikationsstrategier och var mindre nöjda med sin hörselsituation. Kvinnor tenderade att vara mer nöjda än män. TMV korrelerade med utbildning och ålder. Vidare analyser visade att personerna med måttlig hörselnedsättning var nöjdare (Öberg m fl., 2007).

Användningstid av hörapparat/er och kognition

En annan studie har undersökt om det finns något samband mellan självskattad användningstid av hörapparat/er mätt i timmar per dag och kognitiva funktioner. Tjugosex personer med en medelålder på 59 år testades i en studie av Ng, Rudner, Lunner och Rönnberg (2013). Testpersonerna fick skatta användningstid med IOI-HA som sedan analyserades tillsammans med de kognitiva tester som utfördes i studien. Bland annat testades kvalitén på den fonologiska representationen och lexikal processhastighet, vilka är viktiga faktorer för att underlätta talförståelse i svåra lyssningssituationer. Minskad processhastighet bidrar till en informationsfattig talupplevelse och ställer högre krav på personers kognition (Katz, 2011). Personerna med hög användningstid av hörapparat/er visade överlag bättre

resultat på de kognitiva testerna och var också mer nöjda och upplevde mer nytta av sin/a hörapparat/er (Ng m fl., 2013).

Användningstid av hörapparat/er och livskvalité

Stark och Hickson (2004) påvisade i sin studie fördelar med högre användningstid av hörapparat/er. Studien innefattade 93 nya hörapparatsanvändare, 47-90 år, tillsammans med anhöriga, vilka alla individuellt fyllde i olika enkäter för att undersöka hörselnedsättningens inverkan på livskvalité för båda parter. Vid hörapparatanpassningen fick personerna fylla i HHIE samt ytterligare en enkät om hälsa i allmänhet, kallad Short Form-36 Health Survey (SF-36). Ju högre poäng på SF-36 desto bättre klassas personens upplevda livskvalité till skillnad från HHIE där en hög poängssumma tyder på mer hörselproblematik. Hörapparaterna användes i tre månader innan samma enkäter skickades ut till deltagarna ihop med en förfrågan gällande användningstid per dag. Resultaten visade lägre poäng på HHIE efter tre månader, vilket indikerar att upplevelsen av hörselproblematik minskat. HHIE-resultaten påvisade en signifikant förbättring för de personer som använde sina hörapparater > 4 h / dag (i genomsnitt en minskning på 27 poäng) jämfört med de som hade en användningstid på < 1 h / dag (i genomsnitt en minskning på 13 poäng). Däremot kunde ingen signifikant förändring för den allmänna hälsan konstateras. Författarna diskuterade att det möjligen beror på att hälsa och livskvalité påverkas av andra omständigheter. Hörseln kanske spelar en mindre roll i förhållande till andra faktorer. Försättningsvis diskuterades att enkätresultatet från HHIE kan ha medfört en större förbättring för deltagare med sämre TMV, då de inledningsvis beskrev större besvär (Stark & Hickson, 2004).

Internetbaserad rehabiliteringsintervention

I en studie gällande internetbaserad grupprehabilitering, vars upplägg byggde på delar av ACE (Hickson & Worrall, 2003) och Aktiv kommunikation (Öberg m fl., 2014) deltog 74 personer varav hälften ingick i en interventionsgrupp och andra hälften i en kontrollgrupp (Malmberg, Lunner, Kähäri & Andersson, 2017). Innan uppstart fick samtliga deltagare utvärdera sin hörselsituation genom enkäterna HHIE och IOI-HA. Interventionen för deltagarna i första gruppen innebar bland annat att de hade tillgång till boken "När ljuden blir svagare" (Elberling & Worsøe, 2006) samt ett kompendium om kommunikationsstrategier, regelbunden internet- och telefonkontakt med audionom. Deltagarna i interventionsgruppen fick veckouppgifter, vilket de bland annat kunde diskutera med övriga deltagare via ett

skriftligt diskussionsforum på internet. Kontrollgruppen hade endast tillgång till delar av boken. Interventionen fortlöpte över fem veckor och upptog ungefär 1-2 timmar/vecka samt uppföljning med bland annat HHIE direkt efter interventionen samt sex månader efter interventionens slut. Sammantaget noterades bättre utfall gällande kommunikationsstrategier för interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen, vilket höll i sig efter sex månader (Malmberg m fl., 2017).

Intresset för den här studien ligger i att vidare undersöka data från studien omnämnd ovan (Malmberg m fl., 2017). Genom att undersöka korrelationer mellan självskattad användningstid av hörapparat/er per dag utifrån fråga 1 på IOI-HA och utfallet av rehabiliteringsinterventionen uppmätt med HHIE kan det möjligen ge oss en antydning till vem som har mest nytta av en internetbaserad grupprehabilitering. Därmed kanske internetbaserad rehabilitering kan anpassas till hörapparat-användare för att de ska få bästa möjliga resultat av grupprehabilitering, vilket kan bidra till effektivitet inom hörselvården. Grupprehabilitering skulle kunna modifieras utefter hörapparat-användning för att tillämpa olika arbetssätt men också utefter demografiska variabler om dessa visas ha någon inverkan.

SYFTE

Syftet med denna studie är att undersöka om självskattad användningstid av hörapparat/er mätt med fråga 1 i IOI-HA innan en internetbaserad rehabiliteringsintervention har betydelse för utfallet uppmätt med HHIE.

FRÅGESTÄLLNING

Har självskattad användningstid av hörapparat/er betydelse för utfallet av en rehabiliteringsintervention?

MATERIAL & METOD

Urval

Urvalet baserades på data från hörapparat-användarna i både interventions- och kontrollgrupp som genomgått hela studien och utvärderat sin hörselsituation med hjälp av enkäter före och efter interventionen (Malmberg m fl., 2017). Bortfall har exkluderats och data berör 57 personer, varav 28 ingår i interventionsgruppen och resterande 29 ingår i kontrollgruppen.

Trettiosju män och 20 kvinnor deltog i studien. Data har delats upp i olika variabler såsom kön, ålder, användningstid av hörapparat/er, binaural eller monaural anpassning samt resultat från enkäten HHIE före och direkt efter deltagande i grupprehabilitering i förhållande till hörapparat användning i timmar mätt med IOI-HA före deltagande i grupprehabilitering. Inklusionskriterierna från Malmberg m fl. (2017) innefattade ålder (20-80 år), grad (TMV3: 20-60 dB HL) och typ av hörselnedsättning (konduktiv och sensorineural), hörapparat användning (minst tre månader), självskattade hörselproblem (>20 poäng på HHIE), motivation till att delta och datorvana. Urvalet bestod av personer i 31-80 års ålder (medelålder 63 år) med lätt till måttlig grad av hörselnedsättning som haft hörapparat/er mellan 0,5 - 55 år (i genomsnitt 8 år).

Tabell 1. Nedan visas urvalet indelat i interventions- och kontrollgrupp samt bakgrundsvariabler.

	Interventionsgrupp (n=28)	Kontrollgrupp (n=29)
Ålder, år (31-80)	64 (standardavvikelse: 10.2)	62 (standardavvikelse: 12.2)
Kön, n (%)		
Män	21 (75 %)	16 (55.2 %)
Kvinnor	7 (25 %)	13 (44.8 %)
Tonmedelvärde (dB HL)		
Höger öra	38 (standardavvikelse: 11.6)	38 (standardavvikelse: 9.3)
Vänster öra	38 (standardavvikelse: 10.1)	37 (standardavvikelse: 9.2)
Hörapparater, n (%)		
Binaural	23 (82.1 %)	25 (86.2 %)
Monaural	5 (17.9 %)	4 (13.8 %)
Hur länge deltagaren haft HA		
År (0.5 – 55)	8.4 (standardavvikelse: 10.5)	7.5 (standardavvikelse: 6.7)
IOI-HA*1		
Låg användningstid	7 (25 %)	5 (17.2 %)
Hög användningstid	21 (75 %)	24 (82.8 %)

IOI-HA*1: International Outcome Inventory for Hearing Aids, fråga 1

Fråga 1 (IOI-HA): *Tänk på hur mycket du använde din/a nuvarande hörapparat/er under de senaste två veckorna. Hur många timmar använde du hörapparaten/erna under en genomsnittlig dag?*

HA: hörapparat/er

n: antal

Enkäter

IOI-HA

Enkäten IOI-HA utvecklades av Cox m fl. (2000) i USA och har visats vara validerad i en studie där test-retest reliabiliteten var hög (Smith, Noe & Alexander, 2009). Originalversionen är skriven på engelska och har översatts till svenska av Stig Arlinger (Cox, Stephens &

Kramer, 2002). Formuläret har visats vara lika tillförlitligt på svenska i jämförelse med originalversionen och har modifierats av Öberg m fl. (2007). Även Brännström och Wennerström (2010) menade i sin studie att den svenska versionen är validerad. Enkäten ska kunna användas internationellt och påvisa liknande resultat oberoende vilken version och översättning som används (Cox m fl., 2002). Syftet är att utvärdera effektiviteten av en hörapparatutprovning samt ge en beskrivande helhetsbild av hörapparat användarens upplevda hörsel (Öberg m fl., 2007). Resultatet är därmed inte generaliserbart utan fungerar som ett stöd i rehabiliteringen (Cox m fl., 2000).

Enkäten består av sju frågor och berör daglig användning, nytta, begränsningar/svårigheter, nöjdhet, kvarstående hörselproblematik, anhörigas attityder och livskvalité. Svartalternativen poängsätts 1-5, där 1 är det sämsta och 5 det bästa. Alternativen är placerade från vänster (sämst) till höger (bäst). Även om en hörapparat användare skulle skatta en femma på varje fråga behöver det inte innebära full nöjdhet och/eller nytta (Cox m fl., 2000). Poängsumman ligger mellan 7-35. På fråga 1 skattar hörapparat användaren sin dagliga användning från de senaste två veckorna. Frågan lyder: *Tänk på hur mycket du använde din/a nuvarande hörapparat/er under de senaste två veckorna. Hur många timmar använde du hörapparat/erna under en genomsnittlig dag?* och svartalternativen är: (1) *inte alls* – (2) *mindre än 1 timme per dag* - (3) *1 till 4 timmar per dag* - (4) *4 till 8 timmar per dag* - (5) *mer än 8 timmar per dag*. Detta låg till grund för analysen. Låg användningstid bedömdes i studien som svartalternativ 1-3 medan hög användningstid bedömdes som svartalternativ 4 och/eller 5. Cox och Alexander (2002) diskuterade hur svaren bör presenteras för att ge en rättvis bild av belåtenhet med hörapparat/erna. Beroende på i vilket syfte enkäten används kan frågorna/svaren presenteras enskilt, slås ihop eller delas in i två delskalor; faktor 1 och faktor 2. Faktor 1 belyser frågorna 1,2,4,7 och berör upplevd nytta och belåtenhet med hörapparat/erna. Faktor 2 belyser frågorna 3,5, 6 och berör begränsningar i delaktighet.

HHIE

HHIE är framtagen av Ventry och Weinstein (1982) och har översatts och validerats i en studie av Öberg m fl. (2007). Enkäten består av 25 frågor och berör upplevelsen av hörselnedsättning hos äldre (Ventry & Weinstein, 1982) men Öberg m fl. (2007) inkluderade även yngre personer. HHIE har två delskalor, social (SOC) och emotionell (EMO), vilka fokuserar på psykosociala respektive emotionella effekter av hörselnedsättning. Den sociala

delen består av 12 frågor och berör olika sociala situationer och den emotionella består av 13 frågor vilka berör den egna och omgivningens attityd till vederbörandes hörselnedsättning (se tabell 2). De tre olika svarsalternativen är ”ja”, ”nej” och ”ibland” och genererar olika poäng. ”ja” ger fyra poäng, ”nej” ger noll poäng och ”ibland” ger två poäng. Maxpoängen är 100 och en högre poäng indikerar svårare hörselproblematik (Ventry & Weinstein, 1982).

Tabell 2. Nedan visas vilka frågor från HHIE som ingår i den sociala respektive den emotionella delskalan.

Delskala	Frågor
SOC	1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 19, 21, 23
EMO	2, 4, 5, 7, 9, 12, 14, 17, 18, 20, 22, 24, 25

Analys

Data baserad på uppmätta resultat på HHIE delades in i tre grupper: den totala summan, den sociala delskalan och den emotionella delskalan. Data från interventions- och kontrollgruppen fanns registrerade innan och efter interventionen. I tidigare sammanställning av IOI-HA redovisades varje fråga för sig innan interventionen (Malmberg m fl., 2017). I denna studie var det endast första frågan i IOI-HA, vilken belyser självskattad användningstid mätt i timmar per dag, som var aktuell. Data från enkätresultat fanns sammanställt och tillgängligt i Excel och SPSS (IBM SPSS Statistics 23, IBM, New York, US). Analysen genomfördes genom att undersöka förändringen av resultatet på HHIE och bestod av icke-parametriska tester, då data inte var normalfördelad och utgick från ordinal data (Björk, 2011). Om extremvärden förekom valdes median istället för medelvärdesberäkning, vilket också redovisades med boxplots. Spearmans rangkorrelation valdes för icke-normalfördelad och ordinal data. Korrelationskoefficienten benämns r och är ett värde mellan 1 och -1. Värdet 0 innebär ingen korrelation, -1 innebär maximal negativ korrelation och 1 innebär maximal positiv korrelation (Björk, 2011). Signifikansnivån valdes till $p < 0,05$. Crosstabs eller på svenska korstabell användes för att strukturera upp deltagarna utefter användningstid av hörapparat/er och differensen på den totala poängsumman på HHIE samt delskalorna före jämfört med efter deltagande i grupprehabilitering. Därefter grupperades deltagarna utefter vilket svarsalternativ de angett innan interventionen och bakgrundsvariablerna kön, ålder, TMV, binaural/monaural hörapparat Anpassning och hur länge deltagaren har haft hörapparat/er undersöktes i SPSS. När granskning av förbättring på HHIE undersöktes

exkluderades deltagare som försämrat sig eller hade ett oförändrat resultat. Deltagarna som inte förbättrat sig undersöktes också enskilt för att granska gemensamma bakgrundsvariabler.

RESULTAT

Med Spearmans rangkorrelation fanns en signifikant korrelation mellan användningstiden före interventionen och den totala förändringen på HHIE för interventionsgruppen med korrelationskoefficienten $r = 0,375$ och p -värdet $= 0,05$ (se tabell 3). För kontrollgruppen kunde inget signifikant samband påvisas ($r = 0,330$, p -värde $= 0,08$).

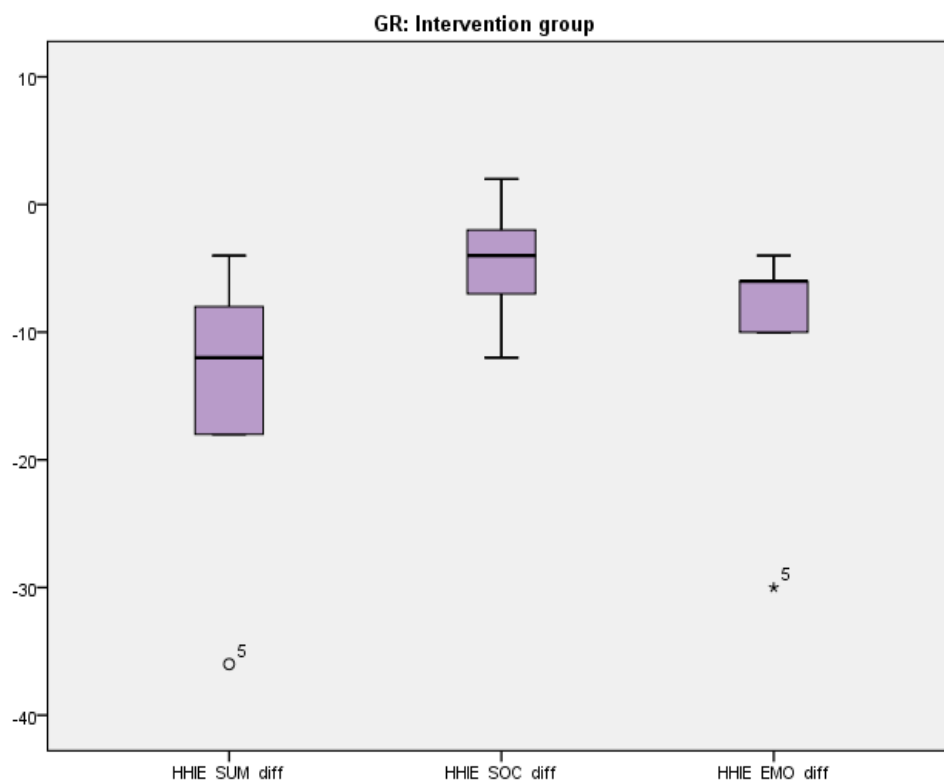
Tabell 3. Nedan visas en signifikant korrelation mellan den totala differensen på HHIE och fråga 1 på IOI-HA för interventionsgruppen. Ingen signifikant korrelation visades för kontrollgruppen.

	Grupp			IOI-HA: 1	Differens HHIE
Spearman's rho	Intervention	IOI-HA Fråga 1	Correlation Coefficient	1,000	,375*
			Sig. (2-tailed)	.	,050
			N	28	28
		Differens HHIE	Correlation Coefficient	,375*	1,000
			Sig. (2-tailed)	,050	.
			N	28	28
	Kontroll	IOI-HA Fråga 1	Correlation Coefficient	1,000	,330
			Sig. (2-tailed)	.	,080
			N	29	29
		Differens HHIE	Correlation Coefficient	,330	1,000
			Sig. (2-tailed)	,080	.
			N	29	29

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Låg/hög användningstid av hörapparat/er

Samtliga deltagare från interventions- och kontrollgrupp som skattade låg användningstid av hörapparat/er hade i genomsnitt större förbättring på HHIE samt de båda delskalorna social och emotionell, än de som skattade en hög användningstid. Figur 1 (se sida 11) visar en boxplot över den totala differensen på HHIE samt differensen på den sociala och emotionella delskalan för deltagarna från interventionsgruppen med låg användningstid för att redovisa outliers och extremvärden. Boxplots för deltagarna med hög användningstid från interventionsgruppen eller för låg/hög användningstid för kontrollgruppen redovisas inte, då inga extremvärden förekom inom dessa grupper. På grund av ett extremvärde i HHIE:s emotionella delskala beräknas median där detta värde förekommer. Observera att skalan i boxploten är omvänd och att negativa värden på y-axeln innebär en förbättring, då en minskning av poäng på HHIE innebär mindre besvär.



Figur I. Boxplot över den totala differensen på Hearing Handicap Inventory for the Elderly (HHIE) samt delskalorna social och emotionell visas på x-axeln. På y-axeln syns poängdifferensen från 40 poängs förbättring till 10 poängs försämring. Boxploten redogör för median och kvartiler för deltagarna i interventionsgruppen med låg användningstid av hörapparat/er. Ett extremvärde (*) noteras för den emotionella delskalan, en outlier noteras för den totala differensen på HHIE (0).

Deltagarna som angav svarsalternativ 1-3 på fråga 1 i IOI-HA och därmed delades in i gruppen låg användningstid av hörapparat/er fick i genomsnitt större differens och alltså bättre utfall på HHIE i stort samt den sociala och den emotionella delskalan jämfört med deltagarna som angav svarsalternativ 4 och 5 och därmed delades in i gruppen hög användningstid av hörapparat/er (se tabell 4 och 5).

Tabell 4. Nedan visas den genomsnittliga differensen i poäng för den totala differensen på HHIE samt HHIE:s delskalor för deltagarna med låg respektive hög användningstid från interventionsgruppen.

	Låg användningstid (7 deltagare)	Hög användningstid (21 deltagare)
HHIE	14,9	7
SOC	4	3
EMO	6 (median)	4,7

Tabell 5. Nedan visas den genomsnittliga differensen i poäng för den totala differensen på HHIE samt HHIE:s delskalor för deltagarna med låg respektive hög användningstid från kontrollgruppen.

	Låg användningstid (5 deltagare)	Hög användningstid (24 deltagare)
HHIE	12,4	2,4
SOC	8	1,4
EMO	4,4	0,96

Bakgrundsvariabler till låg/hög användningstid av hörapparat/er

Alla med låg användningstid, oavsett grupptillhörighet, var män med binaural anpassning. Tonmedelvärdet skilde sig åt mellan grupperna. För deltagarna från interventionsgruppen med låg användningstid var TMV höger/vänster 40/42 dB HL i genomsnitt. För deltagarna från kontrollgruppen med låg användningstid var TMV höger/vänster 33/30 dB HL i genomsnitt. För deltagarna med hög användningstid var TMV däremot mer likt. Interventionsgruppen hade ett genomsnitt på höger/vänster 37/36 dB HL och kontrollgruppen ett medelvärde på höger/vänster 39/38 dB HL. De flesta med hög användningstid hade binaural anpassning. Ingen likhet kunde observeras i deltagarnas ålder eller hur länge de haft hörapparat/er.

Bakgrundsvariabler och förbättring mätt med HHIE

I samtliga undersökningar nedan fanns en del gemensamma variabler. Få likheter för variablerna TMV, ålder och hur länge deltagarna har haft hörapparat/er i jämförelse med likheter mellan användningstid och utfall på HHIE. Granskning av interventionsgruppen visade att de deltagare som förbättrade sitt resultat på HHIE och som innan interventionen svarade samma alternativ på fråga 1 på IOI-HA hade vissa gemensamma bakgrundsvariabler. De som svarade alternativ 2-3 på fråga 1 (se tabell 6, sida 13) var alla män med binaural hörapparat/anpassning. Bland de som angav svarsalternativ fyra fanns fler kvinnor, till skillnad från de som angav alternativ fem där de flesta var män. Ingen deltagare i interventionsgruppen angav svarsalternativ ett (se tabell 6, sida 13). Resultatet, förbättrades i genomsnitt med 11 poäng för interventionsgruppen. De som angav svarsalternativ 3 fick störst förbättring på HHIE efter interventionen.

Tabell 6. Nedan visas den genomsnittliga förbättringen för den totala differensen på HHIE för interventionsgruppen uppdelade efter svarsalternativ på fråga 1 i IOI-HA.

Svarsalternativ IOI-HA	Antal	Män	Kvinnor	HHIE förbättring
1; inte alls	-	-	-	-
2; < 1 h/dag	2	2	-	11 poäng
3; 1-4 h/dag	5	5	-	16,4 poäng
4; 4- 8 h/dag	6	2	4	13 poäng
5; > 8 h/dag	10	7	3	6,8 poäng

Fråga 1 (IOI-HA):Tänk på hur mycket du använde din/a nuvarande hörapparat/er under de senaste två veckorna. Hur många timmar använde du hörapparaten/erna under en genomsnittlig dag?

Från kontrollgruppen var det fem män som angav svarsalternativ 1-3 (se tabell 7). Deltagare som angav alternativ fyra hade binaural anpassning. Majoriteten av deltagarna som angav alternativ fem hade binaural anpassning, lika många män som kvinnor. Den genomsnittliga förbättringen på HHIE blev 9,9 poäng för kontrollgruppen. De deltagare som skattade alternativ 1-2 hade störst förbättring på HHIE efter studien (se tabell 7).

Tabell 7. Nedan visas den genomsnittliga förbättringen på den totala differensen på HHIE för kontrollgruppen uppdelade efter svarsalternativ på fråga 1 i IOI-HA.

Svarsalternativ IOI-HA	Antal	Män	Kvinnor	HHIE förbättring
1; inte alls	1	1	-	18 poäng
2; < 1 h/dag	1	1	-	18 poäng
3; 1-4 h/dag	3	3	-	8,7 poäng
4; 4- 8 h/dag	2	1	1	16 poäng
5; > 8 h/dag	11	5	6	7,6 poäng

Fråga 1 (IOI-HA):Tänk på hur mycket du använde din/a nuvarande hörapparat/er under de senaste två veckorna. Hur många timmar använde du hörapparaten/erna under en genomsnittlig dag?

Bakgrundsvariabler och ingen förändring/försämring mätt med HHIE

Deltagare från interventionsgruppen som försämrade sitt resultat på HHIE angav svarsalternativ fyra på fråga 1 i IOI-HA var två män med binaural anpassning. Den genomsnittliga försämringen blev 1 poäng. De deltagare som angav alternativ fem på fråga 1 i IOI-HA var två män med en försämring i genomsnitt 5 poäng. Tre deltagare från kontrollgruppen, varav två män och en kvinna, angav alternativ fyra på fråga 1 i IOI-HA. I genomsnitt försämrades resultaten på HHIE med 8,7 poäng. Åtta deltagare, fem kvinnor och tre män angav alternativ fem på fråga 1 i IOI-HA. Majoriteten hade binaural anpassning och genomsnittlig försämring var 4 poäng. Gemensamt för interventions- och kontrollgrupp är alltså att deltagarna som försämrade sig angav svarsalternativ fyra eller fem på fråga 1 i IOI-

HA. Deltagarna från kontrollgruppen försämrade sig i genomsnitt med 5,3 poäng jämfört med en genomsnittlig försämring på 3 poäng för interventionsgruppen.

HHIE:s sociala delskala

Med Spearmans rangkorrelation fanns ingen signifikant korrelation mellan användningstid och förbättrat resultat på den sociala delskalan på HHIE för interventionsgruppen ($r = 0,268$, $p\text{-värde} = 0,168$). Kontrollgruppen visade däremot på en signifikant korrelation, $r = 0,374$, $p\text{-värde} = 0,046$ (se tabell 8).

Tabell 8. Nedan visas en signifikant korrelation mellan differensen på HHIE:s sociala delskala och fråga 1 på IOI-HA för kontrollgruppen. Ingen signifikant korrelation visades för interventionsgruppen.

	Grupp			IOI-HA: 1	Differens SOC
Spearman's rho	Intervention	Fråga 1 IOI-HA	Correlation Coefficient	1,000	,268
			Sig. (2-tailed)	.	,168
			N	28	28
		Differens SOC	Correlation Coefficient	,268	1,000
	Kontroll	Fråga 1 IOI-HA	Sig. (2-tailed)	,168	.
			N	28	28
			Correlation Coefficient	1,000	,374*
			Sig. (2-tailed)	.	,046
		Differens SOC	N	29	29
			Correlation Coefficient	,374*	1,000
			Sig. (2-tailed)	,046	.
			N	29	29

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Social delskala - förbättring

Deltagare från interventionsgruppen som förbättrade sig på den sociala delskalan på HHIE och svarade alternativ 2 på fråga 1 i IOI-HA var endast en man (se tabell 9, sida 15). Fem deltagare angav alternativ tre (se tabell 9, sida 15) och hade binaural anpassning.

Svarsalternativ fyra på fråga 1 i IOI-HA besvarades av fyra deltagare, majoriteten var kvinnor (se tabell 9, sida 15). Sju deltagare angav alternativ fem på fråga 1 på IOI-HA, majoriteten var män och de flesta hade binaural anpassning. I genomsnitt förbättrades interventionsgruppen med 5,6 poäng.

Tabell 9. Nedan visas den genomsnittliga förbättringen för differensen på HHIE:s sociala delskala för interventionsgruppen uppdelade efter svarsalternativ på fråga 1 i IOI-HA.

Svarsalternativ IOI-HA	Antal	Män	Kvinnor	HHIE (SOC) förbättring
1; inte alls	-	-	-	-
2; < 1 h/dag	1	1	-	12 poäng
3; 1-4 h/dag	5	5	-	4,4 poäng
4; 4- 8 h/dag	4	1	3	9 poäng
5; > 8 h/dag	7	5	2	3,7 poäng

Fråga 1 (IOI-HA): Tänk på hur mycket du använde din/a nuvarande hörapparat/er under de senaste två veckorna. Hur många timmar använde du hörapparaten/erna under en genomsnittlig dag?

Ur kontrollgruppen besvarades svarsalternativ ett och två på fråga 1 i IOI-HA av desamma som förbättrade sig totalt på HHIE. Svarsalternativ tre på fråga 1 i IOI-HA besvarades av tre deltagare med binaural anpassning. Två deltagare med binaural anpassning angav alternativ fyra på fråga 1 på IOI-HA (se tabell 10). Tolv deltagare, sex män och sex kvinnor, angav svarsalternativ fem på fråga 1 i IOI-HA (se tabell 10). Majoriteten hade monaural anpassning. I genomsnitt förbättrades hela kontrollgruppen med 5,3 poäng på den sociala delskalan.

Tabell 10. Nedan visas den genomsnittliga förbättringen för differensen på HHIE:s sociala delskala för kontrollgruppen uppdelade efter svarsalternativ på fråga 1 i IOI-HA.

Svarsalternativ IOI-HA	Antal	Män	Kvinnor	HHIE (SOC) förbättring
1; inte alls	1	1	-	10 poäng
2; < 1 h/dag	1	1	-	10 poäng
3; 1-4 h/dag	3	3	-	6,7 poäng
4; 4- 8 h/dag	2	1	1	7 poäng
5; > 8 h/dag	12	6	6	3,8 poäng

Fråga 1 (IOI-HA): Tänk på hur mycket du använde din/a nuvarande hörapparat/er under de senaste två veckorna. Hur många timmar använde du hörapparaten/erna under en genomsnittlig dag?

I genomsnitt har interventionsgruppen förbättrats något mer än kontrollgruppen men med hänsyn till användningstid kan endast en korrelation mellan kontrollgruppen och den sociala delskalan konstateras. De deltagare från kontrollgruppen som skattade låg användningstid av hörapparat/er förbättrades sina HHIE-poäng mer än deltagarna med hög användningstid av hörapparat/er.

Social delskala – ingen förändring/försämring

Från interventionsgruppen var det elva personer med oförändrat eller försämrat resultat. En man angav svarsalternativ två på fråga 1 i IOI-HA och försämrades två poäng på HHIE:s sociala delskala. Fyra deltagare angav svarsalternativ fyra på fråga 1 i IOI-HA, varav tre män med binaural anpassning och en kvinna med monaural. I genomsnitt försämrades de 1,5 poäng på den sociala delskalan. Sex deltagare angav alternativ fem på fråga 1 i IOI-HA, fem män och en kvinna. Fem av sex var anpassade med hörapparater binauralt. Den genomsnittliga försämringen blev 1 poäng på HHIE:s sociala delskala. Interventionsgruppen försämrades i genomsnitt 1,3 poäng på den sociala delskalan. Inga deltagare med försämrade eller samma resultat från interventionsgruppen angav svarsalternativ ett eller tre på fråga 1 i IOI-HA.

Deltagarna från kontrollgruppen med oförändrat eller försämrat resultat hade hög användningstid då de angav alternativ fyra eller fem på fråga 1 i IOI-HA. Tre deltagare, två män och en kvinna med binaural anpassning angav alternativ fyra på fråga 1 i IOI-HA och försämrades i genomsnitt med 5,3 poäng på den sociala delskalan. Alternativ fem på fråga 1 i IOI-HA angavs av sju deltagare, två män och fem kvinnor. De flesta med binaural anpassning. De försämrade sig i genomsnitt med 1,4 poäng på HHIE:s sociala delskala. Inga deltagare med försämrat eller oförändrat resultat från kontrollgruppen angav svarsalternativ 1-3 på fråga 1 i IOI-HA. Den genomsnittliga försämringen på den sociala delskalan blev 2,6 poäng för kontrollgruppen.

HHIE:s emotionella delskala

Med Spearmans rangkorrelation fanns en signifikant korrelation mellan användningstid och förbättrat resultat på den emotionella delskalan på HHIE för interventionsgruppen, $r = 0,378$, $p\text{-värde} = 0,47$ (se tabell 11). För kontrollgruppen kunde ingen signifikant korrelation påvisas ($r = 0,242$, $p\text{-värde} = 0,05$).

Tabell 11. Nedan visas en signifikant korrelation mellan den totala differensen på HHIE:s emotionella delskala och fråga 1 på IOI-HA för interventionsgruppen. Ingen signifikant korrelation visades för kontrollgruppen.

	Grupp			IOI-HA: 1	Differens EMO
Spearman's rho	Intervention	Fråga 1 IOI-HA	Correlation Coefficient	1,000	,378*
			Sig. (2-tailed)	.	,047
			N	28	28
		Differens EMO	Correlation Coefficient	,378*	1,000
			Sig. (2-tailed)	,047	.
			N	28	28
	Kontroll	Fråga 1 IOI-HA	Correlation Coefficient	1,000	,242
			Sig. (2-tailed)	.	,205
			N	29	29
		Differens EMO	Correlation Coefficient	,242	1,000
			Sig. (2-tailed)	,205	.
			N	29	29

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Emotionell delskala - förbättring

Två deltagare från interventionsgruppen med binaural anpassning angav svarsalternativ två på fråga 1 i IOI-HA (se tabell 12, sida 17). Svarsalternativ tre på fråga 1 i IOI-HA angavs av fem deltagare, samtliga med binaural anpassning. Sex deltagare angav alternativ fyra på fråga 1 i IOI-HA, de flesta var kvinnor (se tabell 12, sida 17). Elva deltagare angav svarsalternativ fem på fråga 1 i IOI-HA, majoriteten hade binaural anpassning. Inga deltagare från interventionsgruppen med förbättrat resultat på HHIE:s emotionella delskala angav svarsalternativ ett på fråga 1 på IOI-HA (se tabell 12). Interventionsgruppen förbättrades med 6 poäng i medianvärde.

Tabell 12. Nedan visas den genomsnittliga förbättringen för differensen på HHIE:s emotionella delskala för interventionsgruppen uppdelade efter svarsalternativ på fråga 1 i IOI-HA.

Svarsalternativ IOI-HA	Antal	Män	Kvinnor	HHIE (EMO) förbättring
1; inte alls	-	-	-	-
2; < 1 h/dag	2	2	-	6 poäng
3; 1-4 h/dag	5	5	-	10 poäng (median)
4; 4- 8 h/dag	6	2	4	8 poäng
5; > 8 h/dag	11	8	3	5,3 poäng

Fråga 1 (IOI-HA): Tänk på hur mycket du använde din/a nuvarande hörapparat/er under de senaste två veckorna. Hur många timmar använde du hörapparaten/erna under en genomsnittlig dag?

Ur kontrollgruppen besvarades svarsalternativ ett och två på fråga 1 i IOI-HA av två deltagare. Svarsalternativ 3-4 på fråga 1 i IOI-HA angavs av fyra deltagare med binaural anpassning. Svarsalternativ fem på fråga 1 i IOI-HA angavs av åtta deltagare, varav hälften män och hälften kvinnor, majoriteten med binaural anpassning. För hela kontrollgruppen blev förbättringen i genomsnitt 5,7 poäng. Deltagarna i kontrollgruppen som angav svarsalternativ ett till fyra på fråga 1 i IOI-HA var samma personer men ändrades olika mycket i den sociala och emotionella delskalan.

Tabell 13. Nedan visas den genomsnittliga förbättringen för differensen på HHIE:s emotionella delskala för kontrollgruppen uppdelade efter svarsalternativ på fråga 1 i IOI-HA.

Svarsalternativ IOI-HA	Antal	Män	Kvinnor	HHIE (EMO) förbättring
1; inte alls	1	1	-	8 poäng
2; < 1 h/dag	1	1	-	8 poäng
3; 1-4 h/dag	3	3	-	2 poäng
4; 4- 8 h/dag	2	1	1	9 poäng
5; > 8 h/dag	8	4	4	5,6 poäng

Fråga 1 (IOI-HA): Tänk på hur mycket du använde din/a nuvarande hörapparat/er under de senaste två veckorna. Hur många timmar använde du hörapparaten/erna under en genomsnittlig dag?

Emotionell delskala – ingen förändring/försämring

Inga deltagare från interventionsgruppen med försämrat eller oförändrat resultat angav svarsalternativ 1-3 på fråga 1 i IOI-HA. Två män med binaural anpassning angav alternativ fyra på fråga 1 i IOI-HA. De hade i genomsnitt 1 poäng försämring på den emotionella delskalan. Svarsalternativ fem på fråga 1 i IOI-HA angavs av två män med binaural anpassning. Den genomsnittliga försämringen på HHIE:s emotionella delskala blev 3 poäng. Interventionsgruppen fick i genomsnitt 2 poängs försämring på den emotionella delskalan. Likt deltagare i interventionsgruppen angav inga från kontrollgruppen svarsalternativ 1-3 på fråga 1 i IOI-HA. Tre deltagare, två män och en kvinna med binaural anpassning angav alternativ fyra på fråga 1 i IOI-HA och hade en genomsnittlig försämring på HHIE:s emotionella delskala med 3,3 poäng. Slutligen angav elva deltagare, varav fyra män och sju kvinnor alternativ fem på fråga 1 i IOI-HA. Majoriteten hade binaural anpassning. Deras genomsnittliga försämring blev 2,7 poäng på den emotionella delskalan. Kontrollgruppen fick i genomsnitt 2,9 poängs försämring på den emotionella delskalan.

Sammanfattning

Signifikant korrelation konstaterades mellan användningstid före intervention och den totala förändringen på HHIE för interventionsgruppen. För den sociala delskalan konstaterades korrelation mellan användningstid och förändring på HHIE för kontrollgruppen. Slutligen konstaterades korrelation mellan användningstid och förändring på HHIE för interventionsgruppen på den emotionella delskalan. TMV för deltagarna med låg användningstid var i genomsnitt sämre för interventionsgruppen. För deltagare med hög användningstid sågs ingen större skillnad i TMV. I övrigt fanns få likheter för TMV men också för ålder och för hur länge deltagaren haft sin/a hörapparat/er. De deltagare från interventionsgruppen som angav alternativ tre på fråga 1 i IOI-HA genererade störst förbättring på HHIE efter interventionen. De deltagare från kontrollgruppen som angav alternativ ett och två hade störst förbättring på HHIE efter studien. Gemensamt för interventions- och kontrollgrupp är att deltagarna som försämrade sig angav svarsalternativ fyra eller fem på fråga 1 i IOI-HA. Resultatet visade att deltagarna med låg användningstid innan interventionen hade bäst utfall, oavsett grupptillhörighet.

HHIE:s sociala delskala

I genomsnitt har interventionsgruppen förbättrats något mer (0,3 poäng) än kontrollgruppen men med hänsyn till användningstid kan endast en korrelation mellan kontrollgruppen konstateras. Generellt försämrades resultatet på HHIE:s sociala delskala mest för deltagarna med hög användningstid oavsett om de ingick i interventions- eller kontrollgrupp.

HHIE:s emotionella delskala

De som förbättrades mest inom interventionsgruppen på den emotionella delskalan var de med låg användningstid (svarsalternativ 3 på fråga 1 i IOI-HA). I interventionsgruppen försämrades resultatet mest för de med hög användningstid, likt kontrollgruppen.

DISKUSSION

Metoddiskussion

Urval och data

I urvalet finns fler män och deltagare med binaural hörapparat Anpassning, vilket innebär att den gemensamma faktorn för utfallet i de flesta fall pekade på kön och antal hörapparater. Möjligen kan det spegla en stor patientgruppen inom hörselvården. I sammanställningen av data över differensen på HHIE:s emotionella delskala finns ett extremvärde på 30 poängs förbättring, vilket påverkar medelvärdet för gruppen med låg användningstid av hörapparat/er från interventionsgruppen, därför användes istället median för de grupper där extremvärdet kunde påverka. I granskningen över gruppering låg/hög användningstid av hörapparat/er är alla resultat inräknade, vilket betyder att både förbättring, försämring och oförändrat resultat ingår och påverkar utfallet.

Det finns både för- och nackdelar angående insamlad och analyserad data. I aktuell studie är data sekundär, vilket bland annat innebär tideffektivisering och ekonomiska fördelar, då exempelvis inga utskick av enkäter förekom. Nackdelar med att använda sekundär data är möjligen att de som analyserar den inte blir lika insatta som vid analys av primär data. Data som analyserats baserades på enkätsvar direkt efter interventionen, vilket ger en inblick i kortsiktiga effekter av interetbaserad grupprehabilitering. Det hade varit intressant att även undersöka mer långsiktiga effekter, då enkätsvar efter sex månader också fanns tillgängligt, vilket också Hawkins (2005) efterfrågar. Chisholm m fl. (2004) fann också effekter på kort sikt av grupprehabilitering, men inga skillnader observerades efter ett år.

Analys

Vid undersökning av data från deltagarna i interventionsgruppen med låg användningstid visades ett extremvärde och en outlier. Medianberäkning förekom endast vid extremvärdet, men hade även kunnat användas vid outliern. Dock undersöktes även detta och skillnaden mellan medianvärde och medelvärde i den grupp där outliern fanns visade bara en liten poängdifferens och verkar inte ha påverkat resultatet. Vid gruppering av deltagare i låg och hög användningstid sågs grupperna vara ojämna till antalet. På grund av den skeva fördelningen valdes en mer deskriptiv metod. Vid mer jämn fördelning hade möjligen en mer

statistisk metod kunnat användas, vilket kanske gjort det lättare att dra slutsatser om resultatet.

Självskattad användningstid av hörapparat/er mätt i timmar/dag

När hörapparat användaren själv får skatta sin användningstid per dag på en förutbestämd skala kan det vara svårt att veta exakt vilken tid hörapparaten/erna faktiskt används, både för användaren själv och för de som tolkar enkätsvaren. Svartalternativen i sig har en bredd som kan tolkas olika. Ett svarsalternativ mellan 1 till 4 timmar per dag kan besvaras av både de som använder 1 timme och de som använder 4 timmar, vilket kan påverka resultatet genom att det finns stora variationer i, i det här exemplet, gruppen låg användningstid. Frågan är formulerad på ett sätt som syftar på användningstid av hörapparat/er de senaste två veckorna, vilket skulle kunna påverka hörapparat användarens val. Beroende på exempelvis resa eller sjukdom kan användningstiden påverkas och därmed kan frågan komma att besvaras olika. Ett annat sätt att undersöka användningstid utan självskattningsskalor är genom datalogging i hörapparaten/erna (Walker, Holte, McCreery, Spratford, Page & Moeller, 2015). Det kan dock vara problematiskt då datalogging inte nödvändigtvis speglar den faktiska användningstiden, till exempel om hörapparaten/erna olyckligtvis skulle lämnas påslagen/na under natten. Walker m fl. (2015) undersökte både skattad användningstid av hörapparat/er per dag och datalogging. Om skillnader fanns användes den högsta användningstiden. Hur stora skillnaderna var redovisades inte i studien.

Benämningen låg/hög användningstid i granskningen har delats upp efter eget tycke och behöver inte motsvara andras benämning eller föreställning av vad låg respektive hög användningstid innebär. Rekommendationen från hörselverksamheten är att använda sin/a hörapparat/er all vaken tid (Vårdguiden, 2014), vilket skulle motsvara betydligt fler timmar än vad som omfattas av fråga 1 i IOI-HA. Detta bidrar till att endast svarsalternativen fyra och fem det vill säga 4 till 8 timmar per dag och mer än 8 timmar per dag har grupperats till hög användningstid, även om 4 till 8 timmar per dag kan diskuteras vara hög eller låg användningstid. Nöjdhet och/eller nytta av hörapparat/er behöver nödvändigtvis inte avspeglas i användningstiden (Cox m fl., 2000). Till exempel skulle en person med låg användningstid kunna vara mer nöjd och uppleva mer nytta än en person med hög användningstid beroende på livssituation och kommunikationsstrategier.

Enkäter

Svarsalternativen på fråga 1 i IOI-HA överlappar varandra vilket kan göra det svårt för hörapparat användare att avgöra vilket alternativ som passar bäst. Till exempel kan en hörapparat användare som använder apparaten/erna fyra timmar per dag både svara alternativ tre och fyra. I den här granskningen kan det spela stor roll då gränsen för låg/hög användningstid dras däremellan. I HHIE används i stort sett genom hela enkäten ett negativt klingande ord för att beskriva hörapparat användarens hörselsituation. Att hörselsituationen beskrivs som "hörselproblem", kan diskuteras. Exempelvis lyder fråga 18 "Gör ditt hörselproblem att du vill vara för dig själv?". Detta skulle kunna medföra att användaren börjar tänka på sin hörsel som ett problem och svarar därefter. Hade det istället formulerats "Gör din hörsel/hörselsituation att du oftast är för dig själv?" kanske resultatet blivit annorlunda. Att det bara finns tre olika svarsalternativ på HHIE tycks ge en ganska snäv framställning och gör möjligen att hörselsituationen kan få en felaktig beskrivning. En del frågor är inte relevanta för alla, exempelvis fråga nummer 11 "Gör ditt hörselproblem att du går i kyrkan mindre ofta än vad du skulle vilja?". Oberoende av hörsel svarar troligen den som inte går i kyrkan eller motsvarande "nej", vilket genererar 0 poäng men om personen hade gått i kyrkan eller motsvarande och det hade uppstått svårigheter borde personen svarat "ja" och fått högre poäng. Tolkningen av frågor och svarsalternativ kan på det sättet bli besvärligt och troligen kan olika personer tolka samma fråga på olika sätt. HHIE ger en beskrivning av vad som är problematiskt och därefter kan insatser från hörselvården sättas in för specifika ändamål (Ventry & Weinstein, 1982). Däremot verkar inte påverkan på hörapparat användarens vardag omnämnas utan snarare bara om hörapparat användaren påverkas genom att enkäten endast består av ja/nej-frågor.

Resultatdiskussion

Bakgrundsvariabler till låg/hög användningstid av hörapparat/er

De deltagare som hade bäst utfall av interventionen hade alla initialt låg användningstid av hörapparat/er och var män med binaural anpassning. De hade också gemensamt att de hade högst TMV i jämförelse med de andra deltagarna. I likhet med Stark och Hickson (2004) sågs likheter mellan högt TMV och bäst utfall på HHIE. Detta verkar rimligt då de inledningsvis på grund av sämst TMV borde uppleva och beskriva störst svårigheter. Bakomliggande orsaker till låg användningstid av hörapparat/er skulle kunna vara att det finns skillnader i

förväntningar på hörtekniska hjälpmedel mellan exempelvis kvinnor och män. Förslagsvis skulle män kunna ha för höga förväntningar och om dessa inte infrias läggs hörapparaten/erna åt sidan. Deltagarna som inte förbättrats under studien var främst de med hög användningstid. Detta skulle kunna indikera att de var nöjda med sin hörselsituation och upplevde nytta av sin/a hörapparat/er redan innan studien. I det här fallet är det möjligt att nöjdhet/nytta avspeglades i användningstiden även om det inte nödvändigtvis måste vara på det viset (Cox m fl., 2000). I studien har differensen undersökts men den säger ingenting om vilken poäng deltagarna med låg- respektive hög användningstid av hörapparat/er hade innan och efter studien. Förslagsvis har gruppen låg användningstid ”kommit ikapp” gruppen hög användningstid poängmässigt. Det skulle kunna undersökas vidare, då detta inte faller under vald frågeställning.

Genus- och åldersperspektiv

Strömberg och Eriksson (2010) diskuterar jämställdhet och genus i vården och menar att patienter behandlas olika då de omedvetet bemöts utifrån ett genusmönster. Detta syns i två av Socialstyrelsens rapporter där det konstateras att kvinnor får utskrivet mycket mer läkemedel och hjälpmedel jämfört med män, men att de läkemedel och hjälpmedel som förskrivs till män är från en senare upplaga och dyrare (Socialstyrelsen, 2004; 2016). Kvinnor är mindre nöjda med vården generellt sett än vad män är (Strömberg & Eriksson, 2010). Detta visas också i aktuell studie, där kvinnorna trots hög användningstid fick sämre utfall. Faktorerna till detta kan diskuteras vidare. För det första är kvinnorna färre till antalet i denna studie. Förslagsvis skulle faktorer som boende, sociala relationer, välmående, ekonomi och fritidsintressen kunna påverka både användningstid av hörapparat/er och resultat på HHIE, men detta tas inte hänsyn till i de bakgrundsvariabler som undersökts. Vidare hade det varit intressant att undersöka variabeln ålder mer ingående, för att exempelvis se skillnader eller likheter i användningstid av hörapparat/er mellan yrkesverksamma och pensionärer. Hur länge deltagaren haft sin/a hörapparat/er i relation till främst daglig hörapparat användning skulle också vara intressant att undersöka vidare. Andra bakgrundsvariabler som exempelvis välmående skulle kunna undersökas med hjälp av HADS-enkäten som användes i studien av Öberg m fl. (2007) för att se om det kan finnas korrelationer mellan nedstämdhet/depression och låg/hög användningstid av hörapparat/er. I framtida studier skulle även deltagarnas kognition i relation till låg/hög användningstid av hörapparat/er kunna vara något att undersöka vidare. Om det finns deltagare med sämre kognitiva förmågor kan det ha betydelse

för utfallet. Ng m fl. (2013) fann i sin studie att de med högre användningstid av hörapparat/er och bättre kognition upplevde mer nöjdhet/nytta med sin/a hörapparat/er.

Dator-/internetvanor

Det skulle vara intressant att undersöka om internetvanor kopplade till exempelvis kön, ålder och kognition spelar roll för utfallet i denna studie, eftersom interventionen skedde via internet. Henshaw, Clark, Kang och Fergusson (2012) undersökte i sin studie dator- och internetvanor bland personer med hörselnedsättning och hörsel inom normalområdet. De fann att yngre (50-62 år) använde dator och internet i större utsträckning än äldre (63-74 år). Vidare hade de med lätt hörselnedsättning mer dator- och internetanvändning än de utan hörselnedsättning i den äldre gruppen och de med svårare hörselnedsättning hade mindre dator- och internetanvändning än de utan hörselnedsättning i den yngre gruppen och för hela urvalet. Författarna diskuterar vem som kan ha mest nytta av interventioner på internet utöver hörapparat Anpassning. De kom fram till att personer med lätta hörselnedsättningar skulle få bäst utfall eftersom hörapparat Anpassningen inte alltid ger väsentlig nytta för lätta hörselnedsättningar (Henshaw m fl., 2012). Thayer och Ray (2006) undersökte internetvanor och variabler som till exempel kön, åldersgrupp (unga vuxna, medelålders och äldre) och hur internetvana påverkar relationer på internet. De kom fram till att män och kvinnor inte skiljer sig åt gällande internetvana men att yngre och personer med hög datorvana tenderade att använda internet för att upprätthålla sina relationer (med familj, vänner, kollegor och andra) i större utsträckning. I en annan studie visades att personer med hörselnedsättning inte skiljer sig från personer med hörtrösklar inom normalområdet gällande datorvana och internetanvändning (Thorén, Öberg, Wänström, Anderson & Lunner, 2013). Dessa resultat kan vara viktiga att ha i åtanke när rehabiliteringsinterventioner utförs via internet (Henshaw m fl., 2012; Thayer & Ray, 2006; Thorén m fl., 2013).

HHIE:s delskalor

Med hänsyn till användningstid är det intressanta med resultatet från den sociala delskalan att det är kontrollgruppen som har en korrelation med användningstid (fråga 1 i IOI-HA) och inte interventionsgruppen, vilket är överraskande. Skillnaden mellan grupperna blir intressant i och med att det är interventionsgruppen som haft tillgång till ett diskussionsforum och möjligheten att interagera med andra deltagare. Möjligen kan det bero på att ett internetforum inte ses som en social interaktion i kombination med att frågorna på HHIE inte nämner

internet. Utfallet på den sociala delskalan hade kanske blivit annorlunda om någon fråga skulle ta upp internetanvändning som ett sätt att socialisera utan hörselsvårigheter. Dock är det självfallet fler bakomliggande orsaker som kan påverka detta resultat. Studien i sig gör att deltagarna från både interventions- och kontrollgrupp får mer kunskap att applicera i sociala sammanhang i verkliga livet. För båda grupper har en fördjupning av de delar av audiologisk rehabilitering som Boothroyd (2007) beskriver tillämpats, vilket skulle kunna ha bidragit till en förbättring på HHIE:s sociala delskala. Det skulle kunna tyda på bättre förutsättningar för att hantera personliga begränsningar och att kunna vara mer delaktig, vilket är en del av det primära syftet med audiologisk rehabilitering (Boothroyd, 2007). Den emotionella delskalan har å andra sidan korrelation med interventionsgruppen. Till skillnad från kontrollgruppen hade interventionsgruppen tillgång till ett kompendium gällande kommunikationsstrategier samt regelbunden kontakt med audionom och andra deltagare som kanske bidrog till större acceptans och självförtroende gällande sin hörselsituation. Detta kanske påverkade och minimerade känslor av skuld och skam som Danermark (2013) beskriver som vanliga känslor bland personer med hörselnedsättning. En av de counselingstyper Clark och English (2014) beskriver, fokuserar på personligt stöd och emotionella aspekter, vilket förslagsvis kan ha påverkat interventionsgruppens utfall på HHIE:s emotionella delskala.

Audionomens roll

Genom att veta vem som har bäst utfall av en rehabiliteringsintervention kan audionomer rekommendera grupprehabilitering till de som har mest nytta utifrån användningstid av hörapparat/er. Eventuellt kan således olika grupper konstrueras utefter exempelvis låg/hög användningstid av hörapparat/er, till exempel med ämnen och upplägg utefter ACE/Aktiv kommunikation (Hickson & Worrall, 2003; Öberg m fl., 2014).

KONKLUSION

Hörapparat användare med låg användningstid av hörapparat/er mätt i timmar/dag fick bäst utfall av interventionen mätt med HHIE. Gemensamma bakgrundsvariabler för dessa deltagare var att alla hörapparat användare som använde hörapparat/er mindre än 1 till 4 timmar/dag var män med binaural anpassning. Deltagarna med oförändrat/försämrat resultat hade hög användningstid av hörapparat/er. Resultatet från den här studien kan ge en indikation på vem som har mest nytta av en internetbaserad rehabiliteringsintervention.

REFERENSLISTA

- Andersson, G., & Arlinger, S. (2007). *Nordisk lärobok i audiologi* (1. uppl.. ed.). Bromma: CA Tegnér.
- American Academy of Audiology (1991) *Hearing Impairment In Aged People. Audiology Today, Volume 3, No. 6. November–December, 1991.*
- Björk, J. (2011). *Praktisk statistik för medicin och hälsa* (1. uppl.. ed.). Stockholm: Liber.
- Boothroyd, A. (2007). Adult aural rehabilitation: What is it and does it work? *Trends in Amplification, 11*(2), 63-71.
- Brännström, K. J & Wennerström, I. (2010). Hearing aid fitting outcome: Clinical application and psychometric properties of a Swedish translation of the international outcome inventory for hearing aids (IOI-HA). *Journal of the American Academy of Audiology, 21*(8), 512-521.
- Chisolm, T., Abrams, H., & Mcardle, R. (2004). Short- and long-term outcomes of adult audiological rehabilitation. *Ear and Hearing, 25*(5), 464-77
- Clark, J., & English, K. (2014). *Counseling-infused audiologic care* (Allyn & Bacon communication sciences and disorders series). Upper Saddle River, N.J. ; Harlow: Pearson.
- Cox, R. M., & Alexander, G. C. (2002). The International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA): Psychometric properties of the english version. *International Journal of Audiology, 41*(1), 30-35.
- Cox, R. M., Stephens, D. & Kramer. S. E. Translations of the International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA). *INTERNATIONAL JOURNAL OF AUDIOLOGY* 41, no. 1 (2002): 3-26.
- Cox, Hyde, Gatehouse, Noble, Dillon, Bentler, . . . Hallberg. (2000). Optimal outcome measures, research priorities, and international cooperation. *Ear and Hearing, 21*(4 Suppl), 106S-115S.
- Danermark, B. (2013). *Att (åter)erövra samtalet : En bok om hörselskada och kommunikation*. Örebro: Läromedia, Tryckverksta'n)
- Elberling, C., & Worsøe, K. (2006). *När ljuden blir svagare - om hörsel och hörapparater*. Herlev: Bording A/S
- Getty, L., & Héту, R. (1991). Development of a rehabilitation program for people affected with occupational hearing loss. 2. Results from group intervention with 48 workers and their spouses. *Audiology : Official Organ of the International Society of Audiology, 30*(6), 317-29.
- Hallberg, L., & Barrenäs, M. (1994). Group rehabilitation of middle-aged males with noise-induced hearing loss and their spouses: Evaluation of short- and long-term effects. *British Journal of Audiology, 28*(2), 71-9

- Hawkins, D., B. (2005). Effectiveness of counseling-based adult group aural rehabilitation programs: A systematic review of the evidence.(Report). *Journal of the American Academy of Audiology*, 16(7), 485.
- Henshaw, H., Clark, D. P. A., Kang, S., & Ferguson, M. (2012). Computer skills and internet use in adults aged 50-74 years: Influence of hearing difficulties. *Journal of Medical Internet Research*, 14(4), E113.
- Hickson, L., Worrall L., & Scarinci, N. Measuring Outcomes of a Communication Program for Older People with Hearing Impairment Using the International Outcome Inventory. *INTERNATIONAL JOURNAL OF AUDIOLOGY* 45, no. 4 (2006): 238-46.
- Hickson, L., & Worrall. L. Beyond Hearing Aid Fitting: Improving Communication for Older Adults. *International Journal of Audiology* 42, no. S2 (2003): 84-91.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T., & Layton, J. (2010). Social Relationships and Mortality Risk: A Meta-analytic Review. *Plos Medicine*, 7(7), Plos Medicine, 2010 Jul, Vol.7(7).
- Jönsson, A. (2016) *Hörselvård ur folkhälsoperspektiv - en rapport med sikte på framtiden på uppdrag av Nordiska Audiologiska Sällskapet* (NAS-rapport 2015:08).
- Katz, N., & American Occupational Therapy Association. (2011). *Cognition, occupation, and participation across the life span : Neuroscience, neurorehabilitation, and models of intervention in occupational therapy* (3rd ed.). Bethesda, MD: AOTA Press.
- Malmberg, M., Lunner, T., Kähäri, K. & Andersson, G.(2017). Evaluating the short- and long-term effects of an internet-based aural rehabilitation program for hearing aid users in general clinical practice: a randomized controlled trial. *BMJ*. In press.
- Ng, E., Rudner, M., Lunner, T., & Rönnberg, J. (2013). Relationships between self-report and cognitive measures of hearing aid outcome. *Speech, Language and Hearing*, 16(4), 197-207.
- Roeser, R., Valente, M., & Hosford-Dunn, H. (2007). *Audiology: Diagnosis* (2.nd ed.). New York: Thieme.
- Rudner M, Rönnberg J & Lunner T. (2011). Working memory supports listening in noise for persons with hearing impairment. *Journal of the American Academy of Audiology*, 22(3), 156-167.
- Smith, S. L., Noe, C. M., & Alexander, G. C. (2009). Evaluation of the international outcome inventory for hearing aids in a veteran sample. *Journal of the American Academy of Audiology*, 20(6), 374-380.
- Socialstyrelsen. (2004) . *Jämställd vård? - Könsperspektiv på hälso- och sjukvården*.
- Socialstyrelsen. (2009). *Hälso- och sjukvårdsrapport: Vård vid nedsatt hörsel*.
- Socialstyrelsen. (2016). *Tillståndet och utvecklingen inom hälso- och sjukvård samt tandvård. Lägesrapport 2016*

- Stark, P., & Hickson, L. (2004). Outcomes of hearing aid fitting for older people with hearing impairment and their significant others. *International Journal of Audiology*, 2004, Vol.43(7), P.390-398, 43(7), 390-398.
- Strömberg, H., & Eriksson, H. (2010). *Genusperspektiv på vård och omvårdnad* (2. utök. uppl.. ed.). Lund: Studentlitteratur.
- Svenska audiologiska metodboksgruppen [SAME]. (2004). *Handbok i hörselmätning*. Bromma: SAME och C A Tegnér AB.
- Thayer, S., & Ray, S. (2006). Online Communication Preferences across Age, Gender, and Duration of Internet Use. *CyberPsychology & Behavior*, 9(4), 432-440.
- Thorén, ES, Öberg, M, Wänström, G, Andersson G & Lunner, T. (2013). Internet Access and Use in Adults With Hearing Loss. *Journal Of Medical Internet Research*, 15(5), E91.
- Ventry, I., M., and Weinstein. B., E. (1982). "The Hearing Handicap Inventory for the Elderly: A New Tool." *Ear and Hearing* 3, no. 3: 128-34.
- Vårdguiden (2014) *Börja använda hörapparat*. Västra Götalandsregionen: Vårdguiden hämtad 2017-03-28, från <https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/Tema/Hjalpmedel/Artiklar/Horsel/Borja-anvanda-horapparat/#section-0>
- Walker, E., Holte, L., McCreery, R., Spratford, M., Page, T., & Moeller, M. (2015). The influence of hearing aid use on outcomes of children with mild hearing loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(5), 1611.
- Wallhagen, M. (2009). The Stigma of Hearing Loss. *The Gerontologist*, 50(1), 66-75.
- World Health Organization. (2017). Hämtad 2017-02-28, från <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/>
- Öberg, M., Lunner, T., & Andersson, G. (2007). Psychometric evaluation of hearing specific self-report measures and their associations with psychosocial and demographic variables. *Audiological Medicine*, 2007, Vol.5(3), P.188-199, 5(3), 188-199.
- Öberg, M., Bohn, T., & Larsson, U. (2014). Short- and long-term effects of the modified swedish version of the Active Communication Education (ACE) program for adults with hearing loss. *Journal of the American Academy of Audiology*, 25(9), 848-58.

BILAGOR

Bilaga 1: IOI-HA

International Outcome Inventory for Hearing Aids – Swedish (IOI-HA)

1. Tänk på hur mycket du använde din/a nuvarande hörapparat/er under de senaste två veckorna. Hur många timmar använde du hörapparat/erna under en genomsnittlig dag,?

inte alls	mindre än 1 timme per dag	1 till 4 timmar per dag	4 till 8 timmar per dag	mer än 8 timmar per dag
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Tänk på den situation där du mest önskade höra bättre innan du fick din/a nuvarande hörapparat/er. Hur mycket har hörapparat/erna hjälpt i den situationen under de senaste två veckorna?

hjälppte inte alls	hjälppte lite	hjälppte någorlunda	hjälppte en hel del	hjälppte väldigt mycket
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Tänk igen på den situation där du mest önskade höra bättre. Hur mycket svårigheter har du FORTFARANDE i den situationen när du använder din/a nuvarande hörapparat/er,?

stora svårigheter	en hel del svårigheter	måttliga svårigheter	lite svårigheter	inga svårigheter
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Tycker du att din/a nuvarande hörapparat/er är värd/a besväret om du tar hänsyn till allt?

inte alls värda besväret	lite värda besväret	någorlunda värda besväret	en hel del värda besväret	mycket väl värda besväret
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Hur mycket har dina kvarstående hörselproblem försvårat vad du kunnat göra under de senaste två veckorna med din/a nuvarande hörapparat/er?

försvårat mycket	försvårat en hel del	försvårat måttligt	försvårat något	inte försvårat alls
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Hur mycket tror du att andra människor besvärades av dina svårigheter att höra under de senaste två veckorna med din/a nuvarande hörapparat/er,?

besvärades väldigt mycket	besvärades en hel del	besvärades måttligt	besvärades lite	besvärades inte alls
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Hur mycket har din/a nuvarande hörapparat/er påverkat din livsglädje om du tar hänsyn till allt?

försämrat	ingen ändring	förbättrat något	förbättrat en hel del	förbättrat väldigt mycket
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bilaga 2: HHIE

Fp nr: _____ Datum: _____

Syftet med detta frågeformulär är att identifiera vilka problem din hörselnedsättning eventuellt orsakar dig. Välj mellan ja, ibland eller nej för varje fråga. Undvik inte att besvara en fråga även om du undviker en situation på grund av hörselsvårigheter.

Om du använder hörapparat(er), besvara frågan såsom du hör med hörapparat(er).

	Ja	Ibland	Nej
1. Gör ditt hörselproblem att du använder telefon mindre än du skulle vilja ?			
2. Gör ditt hörselproblem att du blir generad när du möter nya människor?			
3. Gör ditt hörselproblem att du undviker människor i grupp?			
4. Gör ditt hörselproblem att du är lättirriterad?			
5. Gör ditt hörselproblem att du känner dig frusterad när du talar med familjemedlemmar?			
6. Gör ditt hörselproblem att du har svårigheter när du är på fest?			
7. Gör ditt hörselproblem att du känner dig dum?			
8. Har du svårt att höra när någon viskar?			
9. Känner du dig handikappad av ditt hörselproblem?			
10. Gör ditt hörselproblem att du har svårigheter när du besöker vänner, släktingar eller grannar?			
11. Gör ditt hörselproblem att du går i kyrkan mindre ofta än du skulle önska?			
12. Gör ditt hörselproblem att du blir nervös?			
13. Gör ditt hörselproblem att du besöker vänner, släktingar eller grannar mindre ofta än du skulle önska?			
14. Gör ditt hörselproblem att du grälar med familjemedlemmar?			
15. Gör ditt hörselproblem att du har problem när du lyssnar på TV eller radio?			
16. Gör ditt hörselproblem att du går och handlar mindre ofta än du skulle önska?			
17. Störs du av något problem eller svårighet med din hörsel?			
18. Gör ditt hörselproblem att du vill vara för dig själv?			

	Ja	Ibland	Nej
19. Gör ditt hörselproblem att du talar med familjemedlemmar mindre ofta än du skulle önska?			
20. Känner du att någon svårighet med din hörsel begränsar eller förhindrar ditt personliga eller sociala liv?			
21. Gör ditt hörselproblem att du har svårigheter när du befinner dig i en restaurant med släkt eller vänner?			
22. Gör ditt hörselproblem att du känner dig deprimerad?			
23. Gör ditt hörselproblem att du lyssnar på TV eller radio mindre ofta än du skulle önska?			
24. Gör ditt hörselproblem att du känner dig obehaglig till mods när du talar med vänner?			
25. Gör ditt hörselproblem att du känner dig utanför när du är med en grupp människor?			